3 1761 07838863 4

Portugal. Ministerio de Marinha e Ultramar

Catalogo oficial dos objectos enviados a Exposicao industrial portugueza em 1888

VA
563
A2

MINISTERIO DOS NEGOCIOS DA MARINHA E ULTRAMAR

CATALOGO OFFICIAL

DOS

OBJECTOS ENVIADOS Á

EXPOSIÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUEZA

EM 1888

COORDENADO POR

JOSÉ CANDIDO CORREIA

Primeiro tenente da armada, secretario da escola naval, lente interino
da mesma escola
e professor do instituto industrial e commercial de Lisboa

LISBOA

IMPRENSA NACIONAL

1888

MINISTERIO DOS NEGOCIOS DA MARINHA E ULTRAMAR

CATALOGO OFFICIAL

DOS

OBJECTOS ENVIADOS Á

EXPOSIÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUEZA

EM 1888

COORDENADO POR

JOSÉ CANDIDO CORREIA

Primeiro tenente da armada, secretario da escola naval, lente interino
da mesma escola
e professor do instituto industrial e commercial de Lisboa

LISBOA
IMPRENSA NACIONAL
1888

Nota

Quinhentos exemplares do presente catalogo estão annexos a uma memoria ácerca das construcções e armamentos navaes e dos estabelecimentos de ensino e de applicação que lhes dizem respeito.

YA
062
A2

CATALOGO

ESCOLA NAVAL E ESCOLAS ANNEXAS

(Todos os objectos têem as letras E. N.)

N.º 1

Modelo para estudo representando um escaler de regalo, feito pelas secções das linhas de agua, executado por **Joaquim do Carmo**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1862, sob a direcção do demonstrador de construcção D. J. Batalha.

N.º 2

Modelo representando a ossada de um escaler de regalo, feito por **Ricardo José Teixeira**, official de carpinteiro de machado em 1867, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 3

Modelo representando um escaler de pôpa aberta, feito pelas secções das linhas de agua, executado pelo official supra em 1868, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 4

Modelo representando a ossada de um brigue de pôpa aberta, feito por **Joaquim dos Reis**, official de carpinteiro de machado em 1868, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 5

Modelo representando a prôa de um brigue, feito por **Joaquim dos Reis** e **Francisco José das Neves** e aprendiz **João Baptista do Carmo**, em 1872, sob a direcção do mesmo demontrador.

N.º 6

Modelo representando a pôpa de uma corveta, feito por **Francisco José das Neves**, official de carpinteiro de machado em 1869, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 7

Modelo representando as differentes peças que entram na ligação de uma pôpa aberta, feito pelo official supra em 1873, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 8

Modelo representando a ossada de uma corveta de pôpa redonda feito por **G. J. dos Reis**, official de carpinteiros navaes em 1868, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 9

Modelo representando a ossada da prôa de uma corveta, feito por **Joaquim Lopes**, official de carpinteiro de machado em 1869, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 10

Modelo representando um escaler, feito pelas secções de linhas de agua, executado por **João Baptista do Carmo**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1870, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 11

Modelo representando a ossada de uma lancha, feito pelo aprendiz supra em 1871, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 12

Modelo representando a ossada da pôpa de uma lancha, feito pelo mesmo aprendiz em 1872, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 13

Modelo representando um escaler, feito pelas secções de linhas de agua, executado por **José Maria Candido**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1870, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 14

Modelo representando a ossada de uma lancha, feito pelo aprendiz supra em 1871 sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 15

Modelo representando uma lancha, feito por secções da linha de agua, executado por **Francisco Antonio de Paula**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1871, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 16

Modelo para estudo representando a ossada de uma lancha, feito por **Francisco Antonio de Caula**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1871, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 17

Modelo representando a ossada da prôa de um brigue, feito pelo aprendiz supra em 1873, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 18

Modelo representando uma lancha feita pelas secções das linhas de agua, executado por **José Augusto Domingos da Costa** em 1871, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 19

Modelo representando a ossada de uma lancha, feito pelo aprendiz supra em igual data, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 20

Modelo representando a ossada da prôa de um brigue, feito pelo mesmo em 1872, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 21

Modelo representando a ossada da pôpa de uma lancha, feito por **Guilherme Julio de Almeida**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1875, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 22

O mesmo feito por **Theodoro de Jesus e Oliveira**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1875, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 23

O mesmo feito por **Manuel Soares de Castro**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1875, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 24

O mesmo feito por **José Antonio Garrido**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1875, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 25

O mesmo feito por **Marcollino Antonio Simões Capella**, aprendiz de carpinteiro de machado em 1875, sob a direcção do mesmo demonstrador.

N.º 26

Um modelo representando a secção transversal do couraçado inglez *Bellerophon*, feito por **Porphirio de Campos**, official de carpinteiro de machado em 1886, sob a direcção do demonstrador da escola naval, G. J. dos Reis.

N.º 27

Modelo da corveta, que serviu a D. José I para o estudo da nomenclatura, mostrando o arrumamento do porão. Construcção dos fins do seculo XVIII ou principios do seculo XIX.

N.º 28

Modelo da nau *D. Maria I*, com armação e velame.

A nau *D. Maria I* foi construida em Lisboa, e posta a nado no dia 25 de dezembro de 1789.

Ficou fundeada no Tejo quando o regente partiu para o Brazil. Os francezes tiveram-na armada, e armada esteve até que sendo mandada a Cadiz em soccorro de Fernando VII contra os populares, ali foi a pique por causa de um grande temporal.

Era um navio elegante, mas de más qualidades nauticas.

Portava-se pessimamente com mar cavado, desarvorando a cada passo; a ultima vez que desarvorou foi na viagem para Angola

com o commandante Francisco de Paula Leite, o qual ficou tão escarmentado da borrasca e temeroso do mar, que, sendo chefe de divisão da armada, passou para o exercito em brigadeiro.

Avaliado em 1:500$000 réis.

N.º 29

Modelo da nau *Bom Successo*.

A nau *Bom Successo* tinha 182 pés de quilha, 44 de bôca e 34 e 6 pollegadas de pontal, e com o nome de *D. João de Castro*, fez parte da esquadra que levou a familia real ao Brazil em novembro de 1807.

Foi construida em principios do seculo XVIII. Fez parte da esquadra, que partiu para a India em 30 de abril de 1738 (Vide *Gazeta de Lisboa* de 8 de maio de 1738).

Avaliado em 1:500$000 réis.

N.º 30

Modelo de uma fragata para o estudo de apparelho. Navio de véla, armado, com o panno largo, montando vinte e tres peças por banda. Construcção do principio do seculo XIX.

N.º 31

Muleta feita por **Joaquim Baptista**, official de carpinteiro de machado, no anno de 1886, sob a direcção de Joaquim José Salgueiro, risco do mesmo.

Officina de instrumentos nauticos

N.º 32

Porta-voz de latão, feito, gravada a corôa e legenda, pelo official de instrumentos nauticos **Francisco José Baldino**, sob a direcção do mestre da mesma officina, João Frederico Haas.

N.º 33

Balde de valvulas, feito pelo official supra, coadjuvado pelos aprendizes da mesma officina **Raymundo dos Santos Pedro** e **Emygdio José da Mota**, sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 34

Clinometro, feito pelos aprendizes **Raymundo dos Santos Pedro** e **Emygdio José da Mota**, sob a direcção do mesmo mestre. O mostrador foi gravado pelo official **Francisco José Baldino**.

N.º 35

Agulha fluctuante de bitacula com morteiro para governo do navio, feito pelo official **Francisco Jose Baldino**; a rosa foi pintada pelo mesmo official, sendo coadjuvado na construcção da agulha pelos aprendizes **Raymundo dos Santos Pedro** e **Emygdio José da Mota**. Estes trabalhos foram executados sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 36

Agulha de bitacula com morteiro para escaler feita por **Francisco José Baldino**, e pelos aprendizes **Raymundo dos Santos Pedro** e **Emygdio José da Mota**. A caixa foi feita na officina de carpinteiros de branco do arsenal de marinha. Estes trabalhos foram executados sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 37

Agulha de bitacula sem morteiro, feita pelo official **Emygdio José da Mota**. A estampa foi gravada em pedra na repartição dos trabalhos geodesicos.

N.º 38

Agulha de padrão transparente, sem morteiro, typo menor, feita pelo official **Raymundo dos Santos Pedro**. A chapa da estampa foi gravada em cobre pelo antigo official **Francisco José Baldino**, sob a direcção do mestre da officina João Frederico Haas.

N.º 39

Agulha de bitacula com morteiro para navio, construida pelo official **Emygdio José da Mota**, auxiliado pelo aprendiz **Armando Pereira Bramão**, sob a direcção do mestre da officina de instrumentos nauticos, Raymundo dos Santos Pedro.

N.º 40

Agulhão completo para camara, feito pelo official **Emygdio José da Mota** e aprendiz **Armando Pereira Bramão**, sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 41

Agulha fluctuante de bitacula com morteiro para escaler, construida pelo official **Emygdio José da Mota** e aprendizes da officina de instrumentos nauticos, **Antonio Luiz dos Santos Oliveira** e **Antonio Paulo da Costa.**

N.º 42

Agulha padrão transparente, com morteiro e montante, construida pelo official **Emygdio José da Mota** e pelos aprendizes **Antonio Luiz dos Santos Oliveira, Antonio Paulo da Costa** e **Domingos José do Patrocinio Costa,** sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 43

Bussola horisontal, feita pelo official **Emygdio José da Mota,** sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 44

Horisonte artificial de mercurio, feito pelo official **Emygdio José da Mota** e pelo aprendiz **Antonio Luiz dos Santos Oliveira,** sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 45

Buzina para nevoeiro, feita pelo official **Emygdio José da Mota** e auxiliado pelo aprendiz **Domingos P. da Costa,** sob a direcção do mesmo mestre.

N.º 46

Um armario contendo os seguintes modelos para estudo.

Poleame

Cadernaes

1 — De tres gornes.
2 — De dois gornes.
3 — Ferrados para turcos de embarcações miudas.
4 — Ferrados de meia alça com tornel para retorno.

Moitões

5 — Para alça dobrada.
6 — Para alça singela.

7 — Ferrado de meia alça com tornel para retorno.
8 — De dente alceado para laes de verga.
9 — De dente alceado para pau da amura.
10 — De alça dobrada para retorno do apparelho.
11 — De alça dobrada de botija com sapatilho.
12 — Alceado com gato para retorno.
13 — De rabicho dobrado.
14 — De rabicho singelo.
15 — Ferrado para amante.

Patescas

16 — Ferrada para apparelho real (retorno).
17 — Ferradas para retorno, duas.
18 — De pau para sondereza, duas.

Lebres

19 — Para briões.
20 — Para briões guarnecidas.
21 — Abotoada na encapelladura para amantilho do joanete.
22 — Alceada para amantilho e talha do laes de gavea.
23 — Para enxarcia abotoada nos ovens de gavea.
24 — Para enxarcia do joanete.

Polés

25 — Alceada e gornida com tirador.

Andorinhos

26 — De tres gornes.
27 — De dois gornes.
28 — De um gorne.

Sapatas

29 — Com gaveas para colhedor.
30 — Sem gavea para cabo.

Borlas

31 — Para as adriças do tópe.
32 — Para embarcações miudas.

Caçoilos

33 — De tres furos para dividir os cabos nas enxarcias, dois.
34 — De dois furos para dividir os cabos nas enxarcias, dois.
35 — De um furo para dividir os cabos nas enxarcias, dois.
36 — Redondo para enxertarios e bôcas de carangueja, dois.

Bigotas

37 — Para enxarcia real, duas.
38 — Para enxarcia de gavea, duas.
39 — Ferrada com chapa para enxarcia de gavea, tres.
40 — Ferrada para abatocadura, quatro.
41 — Ferrada para abatocadura (de cadeia), duas.
42 — Ferradas de gato para combate, dois.

Talhame

43 — Estralheira.
44 — Estralheira singela com cavirões.
45 — Estralheira singela com cavirão e gato de tornel.
46 — Estralheira singela com gato de tornel.
47 — Talha dobrada com gatos.
48 — Talha singela.
49 — Talha de rabixo.
50 — Talha com dois rabixos para combate.
51 — Teque com amante para tezar enxarcia de gavea.
52 — Teque singelo para laes e estae.
53 — Candelissa para laes de verga.

Trabalhos de marinheiro

Rabos de raposa

54 — De gaxeta.
55 — De cabo.

Boças

56 — De encapellar na abita para amarra.
57 — Volante de gato para amarra.
58 — Volante de gato para amarra antes de forrada.
59 — Volante com duas pinhas para combate.
60 — Para laes de verga.

Pinhas

61 — De correr.
62 — De alça para sacco, duas.
63 — De alça para sacco urdida.
64 — De balde.
65 — De colhedor singela.
66 — De colhedor dobrada.
67 — De alcachofra prompta.
68 — De alcachofra urdida.
69 — De rosa prompta.
70 — De rosa antes de forrada.
71 — De rosa urdida.
72 — De xadrez prompta.

73 — De xadrez antes de forrada.
74 — De xadrez urdida.
75 — De ananaz prompta, duas.
76 — De ananaz urdida, dois.

Nós

77 — De direito.
78 — De torto.
79 — De fateixa.
80 — De escota.
81 — De botija.

Voltas

82 — De fiel.
83 — Laes de guia singela.
84 — Laes de guia dobrada.
85 — Malha para boça.
86 — Catau.

Costuras

87 — Rodonda.
88 — De laborar.
89 — De laborar em cabo calabroteado.
90 — De encaxe para cabresto.
91 — De encapelladura.
92 — De fan.

Gaxetas

93 — Á portugueza.
94 — Á franceza.
95 — De quatro faces.

Rabichos

96 — De gato.
97 — Para talha.

Estropos

98 — De cabo.
99 — De fio para apparelho.
100 — De artilheria.

Lingas

101 — Para pipas com sapatilho.
102 — Para pipas com patólas.

Alças

103 — De balde.
104 — De cabo para cadernal.
105 — De passadeira precintada e começada a forrar.

Unhões

106 — Singelo.
107 — Dobrado.

Mixellos

108 — Á portugueza.
109 — Á ingleza.

Coxins

110 — De tear.
111 — De cordão.

Cabos de portaló

112 — Forrado e engaiado.
113 — De xadrez com pinhas da mesma linha.

Trabalhos diversos

114 — Lambazes.
115 — Corôas.
116 — Rede de combate.
117 — Estae de balança.
118 — Rocega.
119 — Balço de pau.
120 — Cabresto.
121 — Capacho.

N.º 47

Um armario contendo os seguintes objectos para estudo:

Lemes

1 — De amarra com arridas e fiador.
2 — De amarra, chapeado e forrado, tendo arridas e fiador.
3 — De sobresalente.
4 — De caixão.
5 — De esparrella.

Ferros e amarrações

Ferros

6 — Ancora de cepo de pau, com amarra de linho.
7 — Ancora de cepo de pau, com amarra de ferro.
8 — Ancora de cepo de ferro.
9 — Ancora de cepo de ferro com amarra de ferro.
10 — Fateixa com virador.
11 — Fateixa com corrente.
12 — Busca-vidas com corrente e cabo.
13 — Arpéu com corrente e cabo.
48 — Ancora Kynaston.

Amarrações

14 — Anilho para cabresteira.
15 — Boia de ferro para cabresteira.
16 — Boia para amarração.
17 — Boia de madeira para amarração.
18 — Boia de aduella, alceada com arinque.
19 — Gaviete para a lancha.
20 — Manilha de talingar a amarra na ancora.

Apparelhos de espatilhar o ferro

21 — Amurada.
22 — Turco de ferro.
23 — Pau de lambareiro apparelhado.
24 — Cadernal do turco gornido.
25 — Cadernal do lambareiro.
26 — Cadernal do lambareiro para espatilhar.
27 — Ancora sobre os apparelhos.

Palamentas de embarcações miudas

28 — Remos.
29 — De ré.
30 — De vante.

Ferros de toldo

31 — De ré.
32 — De vante.
33 — Forquetas.
34 — Meia lua de metal com gualdropes.
35 — Cana do leme.
36 — Ancoreta.
37 — Balde.
38 — Caneco.
39 — Vertedouro.
40 — Mastro.
41 — Verga.
42 — Pranxa.
43 — Defensas.

Utensilios para baldeação e limpeza

44 — Tina.
45 — Baldes alceados, dois.
46 — Escova com cabo.
47 — Vassoura com cabo.
49 — Raspas, quatro.
50 — Pá para lixo.
51 — Caveira para lixo.

53 — Nabo da bomba.
54 — Junso da bomba.
55 — Picota da bomba.
56 — Forqueta da bomba.

Pilotagem

Ampulhetas

57 — De trinta minutos.
58 — De trinta segundos.
59 — De quinze segundos.

Barquinhas

60 — De patente.
61 — De carretel.

Carreteis

62 — De sondareza com celha.
63 — De barquinha com celha.

Prumos

64 — De sondareza.
65 — De mão.

Utensilios de ferro e madeira para trabalhos de marinheiro.

Palhetas

66 — Para coxim de tear, duas.
67 — Para forrar, duas.

Cavirões

68 — De ponta para costuras.
69 — Sem ponta para estralheiras.

Espichas

70 — De pau para costuras, quatro.
71 — De ferro com cabo de pau, quatro.

Macetes

72 — De forrar, quatro.
73 — De bater, dois.

Passadores

74 — De ferro com martello e fiel, dois.
75 — Sem martello e com fiel, dois.

Utensilios para trabalhar no panno

76 — Faca flamenga com bainha e fiel.
77 — Sacco de agulhas.
78 — Agulheiro.

Repuxos

79 — Á portugueza.
80 — Á ingleza.

Agulhas

81 — De punho.
82 — De palombar.
83 — De ilhozes.
84 — De lona.
85 — De meia lona.
86 — De brim.

Ferragens

87 — Arganéu de chaveta.
88 — Dito de aninar.
89 — Dito de triangulo.
90 — Dito de triangulo de aninar.
91 — Olhal com chaveta.
92 — Dito com chaveta e sapatilho.
93 — Dito de aninar.
94 — Dito de rosca.
95 — Dito farpado.
96 — Castanha de ferro.
97 — Dita de pau.
98 — Garruncho de ferro.
99 — Dito de pau.

Gatos

100 — Com sapatilho.
101 — De estribo com tornel para alça singela.
102 — De estribo com tornel para alça dobrada.
103 — De tesoura com sapatilho.

Sapatilhos

104 — De bronze, dois.
105 — De ferro.
106 — De brinco.

Aros de pau de cutello

107 — Para laes de verga e papafigos, dois.
108 — Para terço da dita verga, dois.
109 — Para laes de verga de gavea ou velacho.

Bomba

110 — Forqueta com aro.
111 — Picota.
112 — Junso.
113 — Nabo.
115 — Sacanabo.

116 — Espeto de bomba.
117 — Prumo de bomba.

Objectos diversos

118 — Raposa de pau.
119 — Bozinas.
120 — Ventilador.
121 — Patola para amarra.
122 — Escopeiros.
123 — Tesouras.
124 — Femeas de rede, quatro.
125 — Estupares.
126 — Taxas de bomba.
127 — Panella de ferro para encapeladuras de joanete.
128 — Macaco de enxarcia.

N.º 48

Prôa de navio para estudo de apparelho com gurupés e mastro do traquete.

Quadros

N.º 1

Material empregado na guerra submarina, feito pelo professor **João B. de Oliveira**, primeiro tenente.

N.º 2

Alguns typos de barcos torpedeiros, feito pelo professor **J. B. de Oliveira**, primeiro tenente.

Estes quadros servem de auxiliar para o ensino pratico do material de guerra.

Desenho hydrographico

Trabalhos escolares

N.º 3

Perfil de sondagem no rio Tejo feito pelo alumno **Alberto M. Lisboa de Lima**, aspirante de marinha.

N.º 4

Sondagem no Atlantico para o lançamento do cabo telegraphico entre a Irlanda e a Terra Nova. Signaes topographicos feitos pelo alumno **J. R. de Almeida Sargedas**, aspirante de marinha.

N.º 5

Planta das ilhas de Arêa, latitude 30º 41′ N. longitude E. de Greenwich 120º 27′, feita pelo alumno **G. Ivens Ferraz**, aspirante de marinha.

N.º 6

Mappa das ilhas das Flores e Corvo no archipelago dos Açores, feito pelo alumno **A. Teixeira S. Saavedra**, aspirante de marinha.

N.º 7

Ampliação da carta do porto de Pueblo na nova Caledonia. Curvas de maré e sondagem, feita pelo alumno **A. Elysio do N. Trigo**, aspirante de marinha.

N.º 8

Planta da ilha de Santa Helena, reducção da carta ingleza do almirantado, feito pelo alumno **A. Rodrigues Gaspar**, aspirante de marinha.

N.º 9

Carta da ilha do Faial, ampliação da carta ingleza do almirantado, feita pelo alumno **Antonio A. R. Bello**, aspirante de marinha.

N.º 10

Carta da ilha do Pico (Açores), ampliação da carta ingleza do almirantado, feita pelo alumno **Luiz de Castilho**, aspirante de marinha.

Aula pratica de construcção naval

N.º 11

Secção transversal do couraçado *Vasco da Gama*, feita pelo alumno **J. R. de Almeida Sargedas**, aspirante de marinha.

N.º 12

Secção transversal de uma corveta, systema composite, feita pelo alumno **Pedro Antonio dos Santos**, alumno de construcção.

N.º 13

Desenho de uma secção do couraçado inglez *Bellorophon*, feito pelo demonstrador da escola naval Guilherme Justino dos Reis.

Objectos de estudo

N.º 49

Guindaste de rodas.

N.º 50

Guindaste de rodas.

N.º 51

Guindaste de rodas.

N.º 52

Bate-estacas.

N.º 53

Cabrilha.

N.º 54

Guindaste.

N.º 55

Bate-estacas.

N.º 56

Guindaste.

N.º 57

Cabrilha.

N.º 58

Cabrilha.

N.º 59

Sarilho com manivelas.

N.º 60

Guindaste de rodas.

N.º 61

Lagar de azeite.

N.º 62

Systema de suspender uma ancora por meio de lanchas.

Amostras de madeiras

N.º 63

Freixo.

N.º 64

Sobro.

N.º 65

Paroba.

N.º 66

Vinhatico.

N.º 67

Bicilau.

N.º 68

Tacula.

N.º 69

Ulmo.

N.º 70

Espinheiro.

N.º 71

Cedro.

N.º 72

Puna.

N.º 73

Secupira.

N.º 74

Carvalho inglez.

N.º 75

Pinho manso.

N.º 76

Teca furada pelo bicho.

N.º 77

Teca.

Diversos

N.º 78

Cabrestante de madeira.

N.º 79

Parte de um convez e amuradas demonstrando o percurso da amarra pelo escovem, abita e cabrestante.

N.º 80

Parte de amurada de navio mostrando a installação do ferro da roça e um escaler nos turcos.

ARSENAL DE MARINHA

PRIMEIRA DIRECÇÃO

Officina de tanoeiros

(A 1)

Celha de carretel.

(A 2)

Celha grande com azas.

(A 3)

Celha forrada de folha.

(A 4)

Celha para guarda morrão.

(A 5)

Duas bandejas.

(A 6)

Dois paioes.

(A 7)

Dois cantis.

(A 8)

Ancoreta pequena para escaler.

(A 9)

Ancoreta grande.

(A 10)

Balde para escaler.

(A 11)

Caneco.

(A 12)

Funil de madeira.

(A 13)

Balde para poço.

Os artigos de 1 a 13 foram feitos por **Agostinho Germano.**

(A 14)

Barril de galé, por **José Francisco Simões.**

(A 15)

Balde para baldeação, pelo aprendiz **José Gonçalves.**

(A 16)

Tina.

(A 17)

Funil pequeno.

(A 18)

Banheira.

(A 19)

Ancoreta.

(A 20)

Balde para escaler.

Os artigos 16 a 20 foram feitos por **Antonio José Duarte.** Mestre da officina José Maria da Visitação Freirinha.

Officina de velame

(A 21)

Véla para escaler, por **Manuel de Oliveira Belem** e **Isauro Rodrigues**.

(A 22)

Toldo para escaler, por **Manuel Elias** e **Manuel Nunes de Oliveira**.

(A 23)

Oito baldes de lona para serviço de incendios.

(A 24)

Maca completa.

Estes ultimos artigos foram feitos por **Eustaquio Maria** e **Manuel Soares**. Mestre da officina Carlos Jorge, mestre da armada.

Officina de bandeireiros

(A 27)

Flamulas nacionaes, por **Manuel de Figueiredo**.

(A 28)

Bandeira portugueza de quatro pannos.

(A 30)

Estandarte real.

Estes ultimos artigos foram feitos pelo aprendiz **João Lourenço Sequeira**. Mestre da officina, João Antonio Gonçalves.

Officina de pintores

(A 31)

Toldo de escaler com as armas reaes, por **Antonio Rodrigues da Silva**. Mestre da officina Januario Joaquim de Jesus.

Officina do apparelho

(A 32)

Mesa com o modelo de um mastro para a escola de alumnos marinheiros do Porto, feita por **José Fialho** e **Joaquim Maria**.

(A 33)

Dois cabos de portaló por **Antonio da Silva** e **João Francisco.**

(A 34)

Dois pares de gualdropes para escaler, por **José Fialho** e **Joaquim Maria.**

(A 35)

Talha dobrada, por **Antonio da Silva** e **João Francisco.**

(A 36)

Talha singela.

(A 37)

Talha de rabicho.

Estes ultimos artigos foram feitos por **Benjamim da Silva Ribeiro** e **João Maria da Silva.**

(A 38)

Dois cochins lisos.

(A 39)

Dois cochins de felpa.

(A 40)

Estralheira.

(A 41)

Estropo.

(A 42)

Seis defensas de escaler.

(A 43)

Teque singelo.

Os artigos de 38 a 43 foram feitos por **Antonio da Silva** e **João Francisco.**

(A 44)

Dois cabos de escada para escotilhas, por **Benjamim da Silva Ribeiro** e **João Maria da Silva.**

(A 45)

Dois cochins de pita.

(A 46)

Dois cochins de trança.

Estes ultimos artigos foram feitos por **Jacinto da Silva Ramos.** Mestre da officina, João Antonio, segundo mestre da armada.

SEGUNDA DIRECÇÃO

SECÇÃO A

Modelo

Canhoneira *Zambeze* lançada ao mar no arsenal de marinha em 30 de setembro de 1886 sob a direcção do engenheiro inspector chefe das construcções navaes conde de Linhares.

Este navio mede na sua maior immersão 625 toneladas de deslocamento; a sua artilheria compõe-se de um rodizio e duas peças de amurada do systema *Armstrong*, a lotação é de cento e oito praças. É construida com excellentes madeiras, sendo a quilha de madeira do Brazil e a ossada de carvalho nacional, os revestimentos são de teca, com excepção da carena que é de carvalho americano; os vaus e seus travamentos são de ferro, sendo por este systema de ligação o primeiro navio que se acaba de construir em Lisboa. As duas camaras para os officiaes são artisticamente manufacturadas com madeira de mogno polido e olho de perdiz.

A machina motora é de alta e baixa pressão, podendo desenvolver 600 cavallos de força indicada, construida no mesmo arsenal por operarios portuguezes sob a direcção e planos do engenheiro machinista da armada **Antonio Maria Martins.**

Compõe-se a referida secção de sete desenhos e um modelo, os quaes serviram para a factura da referida canhoneira.

N.º 2 — Córte e projecção longitudinal.
N.º 3 — Plano geral do convez.
N.º 4 — Distribuição dos vaus.
N.º 5 — Plano da coberta.
N.º 6 — Compartimentos do porão.
N.º 7 — Plano da mastreação.
N.º 8 — Secção transversal.

SECÇÃO B

Modelo

Canhoneira *Diu* em construcção no arsenal da marinha. Este navio differe bastante dos que se têem construido até agora no nosso arsenal, tanto na sua fórma como na quantidade de material empregado, ficando um pouco mais leve e espaçoso sem prejuizo algum da resistencia que lhe é necessaria.

O plano é original portuguez elaborado e posto em pratica, sob a direcção do referido chefe das construcções navaes.

As madeiras empregadas n'esta construcção são das mesmas qualidades e dispostas pela mesma fórma das já descriptas na ca-

nhoneira *Zambeze*. Os vaus e seus travamentos são de aço tornando-se por isso menos pesados.

A dita canhoneira mede na sua maior immersão 665 toneladas de deslocamento, a lotação será proximamente cento e dez praças, artilhada com um rodizio de 15 centimetros pesando 4:150 kilogrammas, e mais duas peças de amurada; sendo esta artilheria do systema Krupp ultimamente adoptada para este navio. A sua machina motora está calculada para 600 cavallos de força indicada. A secção representa o modelo e seis desenhos por onde se está construindo a canhoneira.

N.º 2 — Córte e projecção longitudinal.
N.º 3 — Plano do convez com a distribuição dos vaus.
N.º 4 — Plano da coberta.
N.º 5 — Compartimentos do porão.
N.º 6 — Plano da mastreação.
N.º 7 — Secção transversal no logar da machina.

SECÇÃO C

Projecto de um navio

Representado por sete desenhos e um modelo, os quaes foram elaborados em 1882 sobre a direcção do chefe das construcções navaes, tendo por fim este estudo o aproveitamento da machina da corveta *Sagres*, podendo o mesmo projecto, com algumas modificações, ser applicado na actualidade para uma machina aperfeiçoada.

SECÇÃO D

Projecto de um navio

Representado por seis desenhos e um modelo, planeados em 1882, sobre a direcção do mesmo chefe, estudo feito com a intenção de aproveitar a machina da corveta *Sá da Bandeira*, podendo o mesmo projecto ser empregado n'uma machina de systema moderno.

SECÇÃO E

Quatro planos geometricos que pertencem ás secções antecedentes.

Plano

N.º 1 — Canhoneira *Zambeze* (pertence á secção A).
N.º 1 *a* — Canhoneira *Diu* (pertence á secção B).
N.º 2 — Para aproveitamento da machina da corveta *Sagres* (pertence á secção C).
N.º 3 — Secção da carena (pertence á mesma secção C).

SECÇÃO F

Estudo de uma canhoneira systema «composite»

Representado por seis desenhos elaborados em 1875.

Desenhos

N.º 1 — Córte e projecção longitudinal.
N.º 2 — Plano do convez.
N.º 3 — Plano da ossada mostrando a ligação dos prodigos.
N.º 4 — Detalhes das escotilhas e da ossada.
N.º 5 — Detalhes do cavername.
N.º 7 — Detalhes da roda de prôa.

Desenho (A 1)

Aspecto geral de uma moleta de pesca na escala de $0^{m},02$ por metro, visto em projecção com aguarellas simplesmente indicativas.

Desenho (A 2)

Plano geometrico da moleta de pesca pelo qual fei feito o modelo que se acha exposto pela escola naval.

Desenho (A 3)

Escaler de quatorze remos, planeado em 1884 para serviço do ministro da marinha.

Desenho (A 4)

Plano das portas metallicas do dique do arsenal da marinha feito em 1871.

Este plano foi elaborado e estudado em todos os seus detalhes com os respectivos calculos, e proposto pelo conde de Linhares, director das construcções navaes, sendo submettido á junta consultiva do ministerio das obras publicas, que o approvou em sessão de 16 de fevereiro de 1872, sendo relator da consulta o ex.^{mo} sr. José Victorino Damazio. — O referido projecto foi posto em pratica em 1873 achando-se ainda hoje em perfeito estado de conservação e segurança.

Desenho em quadro (A 5)

Representa um córte longitudinal do dique do arsenal da marinha, vendo-se em projecção o transporte *Africa;* na escala de $^{1}/_{96}$ da grandeza natural.

Desenho em quadro (A 6)

Córte e projecção longitudinal da canhoneira *Diu* em construcção, na escala de $^{1}/_{32}$ de grandeza natural.

Modelo (A 7)

Lancha *Cassine* construida no arsenal em 1883 para serviço das provincias ultramarinas, mede 16 toneladas de deslocamento, é movida a vapor, com dois helices, tem capacidade para dez praças, e a sua machina motora é da força nominal de 12 cavallos.

Modelo (A 8)

Escaler a vapor da canhoneira *Zambeze*.

Modelo (A 9)

Balieira da canhoneira *Zambeze*.

Modelo (A 10)

Gondola para conducção de passageiros e serviço do lazareto, elaborado na repartição technica das construcções navaes do arsenal de marinha em 1887.

Modelo (A 11)

Ossada da pôpa e da prôa da corveta *Sá da Bandeira*, feito no arsenal em 1862 por **Thomás Antonio Gonçalves**, mestre reformado da officina de carpinteiros de machado.

Modelo (A 12)

Estudo de uma parte da ossada de um navio movido a vapor.

Modelo (A 13)

Estudo mostrando um processo particular na construcção das pôpas dos navios movidos a helice.

Modelo (A 14)

Modelo completo da canôa da corveta *Sagres*, feito na direcção das construcções navaes pelo carpinteiro **Joaquim Baptista**.

Modelo (A 15)

Modelo da figura da corveta *Porto*, executado por **Agostinho José Trindade**, já fallecido, que foi mestre da officina de entalhadores, distincto nos seus trabalhos.

Officina de carpinteiros de machado

Modelo (B 1)

Mesa para estudo de apparelho, destinada para a escola de alumnos marinheiros, a bordo da corveta *Sagres*, surta no rio Douro (envolve trabalho de diversas officinas do arsenal, vide officina de apparelho).

Modelo (B 2)

Dois lemes de embarcação ligeira, por **João dos Santos e José do Carmo.**

Modelo (B 3)

Conjuncto de recortes produzindo o modelo de uma cadeira e outras peças, feito na serra mechanica, por **João Nicolau Cabecinha.**

(D 26)

Xadrezes de embarcações ligeiras, seis.

(D 27)

Remos, doze.

(D 28)

Varas com croques, seis.

(D 28)

Escada de xadrez para camara.

(D 30)

Escada para serviço da coberta da guarnição.

(D 31)

Armão e cofre.

(D 32)

Reparo de flecha.

(D 33)

Jogo de fôrmas para um bote.

(D 34)

Jogo de fôrmas para um barco construido de madeira para serviço do arsenal.

(D 35)

Espeques para peças de calibre 32, seis.

(D 36)

Espeques para peças de calibre 8, oito.

(D 37)

Tropheus de ferramentas differentes, quatro.

(D 38)

Guarda-patrão, de espinheiro pertencente a um escaler do serviço de Sua Magestade El-Rei (Esta peça tem muita obra de entalhador).

(D 39)

Boia de salvação, manufacturada por differentes officiaes da referida officina.

Trabalho executado sob a inspecção do mestre da officina José Joaquim dos Prazeres.

Officina de carpinteiros de branco e entalhadores

(B 4)

Mesa elastica de madeira de teca para serviço de bordo, manufacturada pelos operarios **José Joaquim da Silva Torres**, marceneiro; **Floriano Augusto Biker**, entalhador; **Manuel Augusto de Mendonça**, polidor.

(B 5)

Commoda mala, por **Jacinto Casal**.

(D 40)

Estante para camarote.

(D 41)

Étagère para garrafas e copos.

(D 42)

Lavatorio de casquinha.

(D 43)

Caixa para mochila de marinheiro.

(D 44

Mesa de marinhagem.

(D 45

Bancos para a marinhagem.

(D 46)

Dois tropheus.

(D 48)

Moldes de diversos ornatos para fundição, quinze.

(D 49)

(Trabalhos feitos por diversos officiaes da referida officina.)

Officina de polieiros

(B 6)

1 — Andorinhos de enxarcia com dois gornes.
2 — Andorinhos de enxarcia com um gorne.
3 — Bigota com alça de ferro.
4 — Borlas para mastareos.
5 — Borlas para paus de bandeira de escaleres.
6 — Cadernaes para talhas singelas.
7 — Cadernaes alceados com arame para estralheira.
8 — Cadernaes alceados de cabo alcatroado.
9 — Cadernaes alceados de cabo de linho para talha singela.
10 — Cadernaes com alça de ferro para içar embarcações ligeiras.
11 — Caçoilos de um a tres furos.
12 — Cavirões de apparelho.
13 — Cruzeta de apertar fio.
14 — Carretel de piloto.
15 — Degraus de enxarcia.
16 — Degraus de quebra costas.
17 — Espicha de fazer costuras nos cabos.
18 — Guincho de madeira.
19 — Lebres.
20 — Malaguetas.
21 — Maço de bater.
22 — Macete de forrar.
23 — Moitões.
24 — Moitão patesca.
25 — Nabo para bomba (valvula).
26 — Polés para apparelho.
27 — Polés para brioes.
28 — Papoula ferrada.
29 — Patesca de prumo.
30 — Rodas.
31 — Roda com cylindros de patente.
32 — Roda com cylindros singelos.
33 — Sapatas de um gorne.
34 — Sapatas de tres gornes.

35 — Sapatas de gorne surdo.
36 — Trambelhos de madeira.
37 — Peças de poleame em miniatura.

(B 7)

Banco ou tripó.

(B 8)

Cadeira tripó.

(B 9)

Escrevaninha de madeira.

(B 10)

Escarrador de madeira.

(B 11)

Mesa de sala.

Os artigos mencionados foram feitos pelos operarios da mesma officina: **Pedro Baptista da Silva**, official de primeira classe; **Caetano Manuel de Oliveira**, official de primeira classe; **Antonio Maria Marques**, official de segunda classe; **Candido Correia**, official de segunda classe; **Domingos José de Brito**, official e **Francisco Cesario**, aprendiz. Os mesmos fizeram parte do poleame para a mesa de estudo de apparelho que se acha exposta com designação (B 1) pela officina de carpinteiros de machado.

(D 74)

Andorinhas para enxarcia, quatro.

(D 75)

Bigotas para enxarcia, seis.

(D 76)

Borlas para mastaréus, tres.

(D 77)

Cadernal de apparelho com tres gornes alceado de ferro.

(D 78)

Cadernaes de lambareiro para corveta, dois.

(D 79)

Cadernaes de lambareiro para canhoneira, dois.

(D 80)

Cadernaes de lambareiro bronzeados, seis.

(D 81)

Degraus para as escadas dos paus de sorriolla, doze.

(D 82)

Escarradores de madeira, seis.

(D 83)

Moitões diversos, bronzeados, seis.

(D 84)

Malaguetas para mesas de manobra, vinte e quatro.

(D 85)

Maços de forrar e bater, doze.

(D 86)

Maço argolado.

(D 87)

Pyramide com quarenta e oito peças de poleame.

(D 88)

Pyramide com quarenta e uma rodas de madeira de peso, para poleame.

(D 89)

Pyramide com quarenta e uma rodas de freixo para poleame.

(D 90)

Degraus de freixo, doze; malaguetas, quatro.

(D 91)

Degraus de maçaranduba, doze; malaguetas, quatro.

(D 92)

Soquete e lanada para uma peça de $0^{m},12$.

(D 93)

Mesa de carvalho pequena.

Todos estes trabalhos foram feito sob a inspecção do mestre da mesma officina, José Antonio Diniz.

Officina de calafates

(B 12)

Escareador, ferramenta para alargamento de furos nas buçardas de ferro, invenção de **Guilherme José Lisboa**, mestre da referida officina.

(B 13)

Capa de mastro, em fórma de paineis, por **Francisco de Paula Rodrigues**, contramestre da mesma officina.

(B 14)

Duas capas de mastro, uma em fórma de paineis, e outra em fórma de pregas, pelos officiaes de primeira classe da mesma officina, **Miguel Gonçalves Torres** e **Telmo José Nobre.**

(B 15)

Covilhetes de sola para guarnição de bombas, por **Telmo José Nobre.**

(B 16)

Chupadouro de cabedal, por **Telmo José Nobre.**

(B 17)

Embolo e valvula de madeira, para uma bomba ordinaria, guarnecida de sola e linho, por **Telmo José Nobre.**

(D 24)

Valvulas para bomba de esgota-rios.

(D 25)

Covilhetes de aba para bomba a vapor, dois.
Mestre, Guilherme José Lisboa.

Officina de machinas

(B 18)

Escada para salvação de vidas, no serviço de incendios, sendo a invenção e modelo do official de primeira classe **João Mendes Maria Procopio da Silva**, coadjuvado pelo operario da mesma officina **Lourenço de S. Jose.**

Officina de ferraria

(B 19)

Dois ancorotes, por **Augusto José de Campos.**

(B 20)

Seis forquetas, por **José Maria Rodrigues.**

(B 21)

Quatro croques, por **João Pedro Gomes.**

(B 22)

Fogão de cozinha, por **Augusto Gomes Rosa.**

(B 23)

Fogão de lancha, por **Manuel Antonio.**

(B 24)

Seis gatos de tesoura, por **Manuel Francisco Peres.**

(B 25)

Seis gatos abertos, por **João Antonio Cordeiro.**

(B 25)

Dois cadernaes, por **Antonio Emygdio da Silva.**

(B 26)

Dois gatos de tornel, por **Manuel Francisco Peres.**

(B 27)

Argola de pião para verga (anonymo).

(D 58)

Aro de pião de verga completo.

(D 59)

Argolas de verga, tres.

(D 60)

Olhaes, quatro.

(D 61)

Arganéus, dois.

(D 62)

Anilho para amarração.

(D 63)

Manilhas, duas.

(D 64)

Argola de retrancas.

(D 65)

Patola.

(D 66)

Gato.

(D 67)

Pegas para mastros reaes, tres.

(D 68)

Aranha de verga.

(D 69)

Forqueta de cabrestante.

(D 70)

Prensa.

(D 71)

Fechaduras de segredo, duas.

(D 72)

Compasso graduado.

(D 73)

Cepo para ancora.

Trabalhos effectuados sob a inspecção do mestre da officina Antonio Lopes.

Officina de caldeiras

(B 28)

Ventilador automatico, invenção do engenheiro machinista da armada reformado **Magalhães**, executado pelo operario **Manuel dos Santos Pereira.**

(D 22)

Cone troncado para metralhadora.

(D 23)

Cabeça de um ventilador.
Mestre, Carlos Jorge.

Officina de moldes

(B 29)

Moldes da machina do escaler *Dragão* pertencente a Sua Magestade El-Rei, feitos pelos operarios **Alfredo José de Oliveira** e **Gabriel Gonçalves da Cruz Chaves.**

A referida machina foi delineada e posta em execução em 1881 pelo engenheiro machinista da armada **Antonio Maria Martins.**

(B 30)

Molde da bomba centrifuga para a circulação da agua no condensador da canhoneira *Zambeze*, delineado pelo engenheiro **Antonio Maria Martins.**

(B 31)

Apparelho de arriar escaleres, invenção do fallecido capitão de mar e guerra Antonio Joaquim da Costa e Silva, executado por **Affonso Francisco Meleças.**

(B 32)

Moldes de utensilios e guarnições de fogão, delineados por **José Antonio da Costa,** e executados por **João Raphael,** já fallecido.

(B 33)

Artefacto para concurso, pelo official de segunda classe, **Luiz Francisco dos Santos.**

(B 34)

Artefacto para exame, valvula de passagem, pelo aprendiz **Antonio Filippe Gomes.**

Officina de moldes

(D 1)

Semi-esphera do helice da canhoneira *Zambeze*. Desenho do engenheiro machinista Antonio Maria Martins, executada sob a direcção do contramestre encarregado da referida officina e construida por differentes operarios, torneada pelo operario **Abel da Cruz.**

(D 2)

Valvula de passagem de agua, para a machina da canhoneira *Zambeze*. Desenho do engenheiro A. M. Martins, executada sob a direcção de J. A. da Costa, e construida pelos operarios, **Guilherme da Silva, João Lopes Monteiro, Augusto de Mello Pereira da Costa, Alfredo José de Oliveira, Clemente Sebastião Silva da Gama, Francisco José da Conceição.**

(D 3)

Torneira de segurança, inventor engenheiro machinista A. M. Martins para a machina da canhoneira *Zambeze*, executada sob a direcção J. A. da Costa, construida pelo operario **Clemente Sebastião Silva da Gama.**

(D 4)

Torneiras para sangrar os cylindros da machina da canhoneira *Zambeze;* desenho do engenheiro A. M. Martins, executadas sob a direcção de J. A. da Costa, e construidas para exame do aprendiz na passagem a official **Bernardo de Athayde Ramos.**

(D 5)

Sector de movimento da machina da canhoneira *Zambeze*, desenho do engenheiro A. M. Martins, construido pelo operario **Alfredo José de Oliveira.**

(D 6)

Rallo de costado da canhoneira *Douro*, executado pelos operarios **Gabriel Gonçalves da Cruz Chaves** e **Affonso Francisco Meleças.**

(D 7)

Roda e carreto dos movimentos de uma machina da cordoaria nacional. Desenho do engenheiro machinista Carlos Augusto Pinto Ferreira, executados sob a direcção de José Antonio da Costa, contramestre encarregado, e construidos pelo operario **Raymundo Paes Vieira.**

(D 8)

Rallo de costado do fundo da canhoneira *Zambeze*. Desenho de A. M. Martins, construido pelo operario **Abel da Cruz.**

(D 9)

Rallo de valvula da *Mindello*, construido pelo operario Joaquim

Hypolito, já fallecido, sob a direcção do ex-mestre da officina, Manuel José dos Santos.

(D 10)

Molde de vigias de differentes navios, construido por differentes operarios.

(D 11)

Valvula circular da machina do dique, executada sob a direcção do ex-mestre da officina, Manuel José dos Santos e construida pelo operario **Antonio da Cruz Gouveia**, já fallecido.

(D 12)

Carretos para differentes machinas, construidos por differentes operarios.

(D 13)

Roda e carreto da machina da lancha da corveta *Bartholomeu Dias*, construida e desenhada pelo engenheiro machinista A. M. Martins, executada, sob a direcção de J. A. da Costa, pelos operarios **Alfredo José de Oliveira** e **Luiz Francisco dos Santos.**

(D 14)

Moldes de correntes de differentes navios, construidos por differentes operarios.

(D 15)

Rolo circular das valvulas de fundo da corveta *Bartholomeu Dias*, construido pelo operario **Clemente Sebastião Silva da Gama.**

(D 16)

Mordedouro de vante da canhoneira *Bengo* executado sob a direcção de J. A. da Costa, construido pelos operarios, **José Maria Ferreira da Silva** e **Affonso Francisco Meleças.**

(D 17)

Roda dupla de guincho para corrente sem fim executada sob a direcção de J. A. da Costa, e construida pelo operario **Gabriel Gonçalves da Cruz Chaves.**

(D 18)

Montantes e carreto de corôa de movimento para a valvula de garganta da machina da canhoneira *Zambeze*, desenho de

A. M. Martins, construidos pelos operarios **Abel da Cruz** ; o supporte n.º 1 e n.º 2, por **José Maria da Silva**; o carreto de corôa por **Augusto de Mello Pereira de Castro.**

(D 19)

Chumaceira do carro do veio do helice da machina da canhoneira *Zambeze*, desenho do engenheiro machinista A. M. Martins, executada sob a direcção de J. A. da Costa, contramestre encarregado da officina de moldes, construida pelos operarios **José Maria Ferreira da Silva, Guilherme da Silva, João Lopes Monteiro, João Severino de Oliveira e Augusto de Mello Pereira e Castro.**

(D 20)

Chumaceira do tunnel da canhoneira *Zambeze,* desenho do engenheiro A. M. Martins, construida pelos operarios **João Lopes Monteiro** e **Augusto de Mello Pereira de Castro** sob a direcção de J. A. da Costa.

(D 21)

Roda dos engenhos de torcer, mealhar, construida pelo operario **Luiz Francisco dos Santos.**

Trabalhos executados sob a inspecção do mestre da officina José Antonio da Costa.

Officina de fundições

(B 35)

Fogão de sala completo.

(B 36)

Quatro medalhões de ferro fundidos.

(B 37)

Quatro medalhões de cobre.

(B 38)

Quatro medalhões de latão.

(B 39)

Cinco emblemas de latão.

(B 40)

Treze florões de ferro fundido.

(B 41)

Descanso de ferro para guarda-chuva.

(B 42)

Descanso de latão para guarda-chuva.

(B 43)

Quatro fechaduras de latão.

(B 44)

Dois cadeados de latão.

(B 45)

Cinco fechos de latão.

(B 46)

Pesa papeis de latão.

(B 47)

Brasão de armas reaes portuguezas.

(B 48)

Basto de pregos de ferro de latão.

(B 49)

Basto de pernetes de latão.

(B 50)

Basto de fivelas de cinturões de latão.

(B 51)

Basto de armellas de latão.

(B 52)

Braçadeira com malaguetas para a canhoneira *Zambeze*.

(B 53)

Chapa para o toldo do mesmo navio.

Officina de fundições

(D 146)

Vigias, duas.

(D 147)

Torneis, doze.

(D 148)

Ferragens de cinturões, seis.

(D 149)

Fivelas diversas, cincoenta e quatro.

(D 150)

Armellas, doze.

(D 151)

Missagras, quatorze.

(D 152)

Ornato.

(D 153)

Cercadura.

(D 154)

Cannas de lemes, tres.

(B 155)

Azas para portas de camarotes, oito.

(D 156)

Argolas diversas, quatro.

(D 157)

Valvulas de estanho para escupetas, seis.

(D 158)

Fôrmas de latão para a fundição de identicas valvulas, duas.

(D 159)

Braçadeira para a retranca da canhoneira *Zambeze*.

(D 160)

Seis amostras de ligas de metaes amarellos e uma de metal branco, para attritos de chumaceiras, sendo esta partida, tudo artefactos de latão e bronze.

(D 161)

Cylindro de machina de vapor.

(D 162)

Ornatos de ferro fundido, trinta e dois.

(D 163)

Figuras de ferro fundido, duas.

(D 164)

Cercadura de ferro.

(D 165)

Capitel de ferro e helices, dois.

(D 166)

Agulheiros de ferro, dois.

(D 167)

Tampa de ferro para tanques para aguada.

(D 168)

Siphões de ferro para encanamentos de latrinas, tres.

(D 169)

Rodas de engrenagem de ferro, quatro.

(D 170)

Roda para corrente.

(D 171)

Cylindro de bomba dupla, capacete e cambota para a mesma.

(D 172)

Galindreus, dois.

(D 173)

Missagras para portas de bateria, seis.

(D 174)

Missagras pequenas, quatro.

(D 175)

Valvulas para o costado, duas.

(D 176)

Macarrões para embarcações ligeiras, dois.

(D 177)

Croques, tres.

(D 178)

Cunhos com cavilhas quadradas, dois.

(D 179)

Élos de bronze com um sapatilho ligados, oito.

(D 180)

Fechos diversos para portinholas, doze.

(D 181)

Cunhos para mareação, doze.

(D 182)

Gatos de tesoura, vinte e quatro.

(D 183)

Forquetas, quatro.

(D 184)

Caixote pequeno com oito amostras de prego de latão.

(D 185)

Toleteiras para remos, duas.

(D 186)

Lebres de ferro com as competentes roldanas de latão, cinco.

(D 187)

Bronzes para remos, quatro.

(D 188)

Sapatilhos de latão, sessenta.

(D 189)

Sino de bronze.

(D 190)

Apparelhos authomaticos, dois.

(D 191)

Dobradiças grandes, quatro.

(D 192)

Machos e femeas para escaleres, quatro.

(D 193)

Gatos de escota, seis.

(D 194)

Olhaes de trapa, seis.

(D 195)

Grampos de patilha, seis.

(D 196)

Cunhos pequenos para gualdropes, seis.

(D 197)

Caçonetes, doze.

(D 198)

Candieiros de balanço, tres.

(D 199)

Escrivaninhas, tres.

(D 200)

Bocaes e ponteiras para bainhas de espadas, seis.

(D 201)

Campainhas, duas, sendo uma com cabo de madeira.

(D 202)

Aldrabas pequenas de latão, dezoito.

(D 203)

Descanso para pennas.

(D 204)

Sapatilhos de ferro, quarenta e oito.

Trabalhos executados por todos os operarios da officina, sob a inspecção do mestre Francisco Joaquim de Oliveira.

Officina de correeiros

(B 54)

Correame completo para carabina de Kropatschek, delineado por **Miranda**.

1 — Cinturão, executado por **Domingos José Maria**.
2 — Cartucheira, executada por **Antonio Henrique dos Santos**.
3 — Bolsa para cartuchos, por **Antonio Henrique dos Santos**.
4 — Pala para cartuchos, por **João Augusto da Encarnação**.

(B 55)

Correame completo para revolver, delineado por **Miranda**.

1 — Cinturão.
2 — Coldre.
3 — Cartucheira.
4 — Bolsa para machadinha.

Os artigos 1 a 4 foram executados por **Domingos José Maria**.

5 — Pallas para machadinha, por **José Joaquim dos Reis**.

(B 56)

Balde de sola, pregado e debruado por **Manuel Gonçalves de Miranda**.

(B 57)

Balde com aro cravado, por **Manuel Pedreira.**

(B 58)

Punho de couro crú para sabre de exercicio de florete, por **Manuel Gonçalves de Miranda.**

(B 59)

Chupadouro cravado, para bomba esgota-rios, por **Manuel de Miranda.**

(D 50)

Estojos para alças de pontaria, por **Luiz Maria**, tres.

(D 51)

Bolsa para escorvas, por **Augusto Henrique dos Santos.**

(D 52)

Bolsa para cargas, por **José Joaquim dos Reis.**

(D 53)

Bolsa para cartuchos, por **José da Graça Mendes.**

(D 54)

Punho de couro crú, para sabre de exercicio de florete, por **Augusto Henrique dos Santos.**

(D 55)

Defensas para diversos exercicios, por **Francisco José Fernandes** e **João Augusto da Encarnação.**

(D 56)

Mangueira para aguada, por **Manuel Gonçalves Pedreira.**

(D 57)

Bolsa para conducção de livro de ordens, por **José Joaquim dos Reis.**

O córte e apparelho dos artigos mencionados é feito por **Manuel Gonçalves Miranda** e **Francisco Jose Fernandes.**

Trabalhos executados sob a inspecção do mestre da officina Antonio Joaquim da Silva Albano.

Officina de latoeiros

(B 60)

Bitacula em fórma de busto de mulher, do brigue *Serra de Pilar*.

(B 61)

Bitacula em fórma de columna feita por **Joaquim José Barbosa**, actual mestre da referida officina.

(B 62)

Bitacula em fórma de columna, feita no arsenal.

(B 63 e B 64)

Pharoes de navegação, por **Antonio Francisco de Castro**.

(B 65)

Pharol pequeno para escaler, por **Francisco Teixeira**.

(B 66)

Lanterna de bateria, por **Francisco Teixeira**.

(B 67)

Guarda morrão, por **José Maria Duarte**.

(D 95)

Bitacula em columna de metal.

(D 96)

Bitacula em columna de madeira.

(D 97)

Pharoes de borda, dois.

(D 98)

Pharoes de estae.

(D 99)

Pharol de escaler.

(D 100)

Lampião de signaes.

(D 101)

Lampião vermelho.

(D 102)

Lampião verde.

(D 103)

Lampião pequeno vermelho.

(D 104)

Lanterna para coberta.

(D 105)

Lanterna de bateria.

(D 106)

Lanterna para portaló.

(D 107)

Lanterna de rede e vidro.

(D 108)

Lanterna de furta fogo.

(D 109)

Guarda murrão.

(D 110)

Pá de latão.

(D 111)

Candieiro de tigela.

(D 112)

Paiol para polvora.

(D 113)

Jogo de medidas do 20 litros a $0^{l},05$ (dez medidas).

(D 114)

Bomba de folha.

(D 115)

Bulle de folha.

(D 116)

Passador de folha.

(D 117)

Cassarolas de folha, tres.

(D 118)

Marmita de folha.

(D 119)

Pares de balanças de folha, dois.

(D 120)

Par de balanças de cobre.

(D 121)

Prato para rancho.

(D 122)
Prato para enfermaria.

(B 123)
Tigela para enfermaria.

(D 124)
Pucaro de folha.

(D 125)
Pucaro de ferro.

(D 126)
Corredores de folha, dois.

(D 127)
Panellas de folha, duas.

(D 128)
Panellas de ferro, duas.

(D 129)
Funil de folha.

(D 130)
Baldeadeira.

(D 131)
Espumadeira.

(D 132)
Frigideiras de ferro, duas.

(D 133)
Chaleira de ferro.

(D 134)
Catapolonia.

(D 135)
Almotulia com bico.

(D 136)
Cafeteira de folha.

(D 137)
Panella para alcatrão.

(D 138)
Têsto.

(D 139)
Candeia.

(D 140)
Caixa para limpeza.

(D 141)
Caldeira para grude.

(D 142)
Balde de zinco.

(D 143)

Jarro de zinco.

(D 144)

Escarradeira.

(D 145)

Lanterna de agulhão.

Trabalhos diversos

(B 68)

Escada rede, invenção do official de primeira classe da officina de moldes, **Raymundo Paes Vieira**; tem por fim ser empregada no serviço de salvação nos incendios, a qual consta de um carro com dois jogos para facilitar o seu transito, e duas escadas, podendo dois homens por intermedio de um guincho aperfeiçoado eleval-as facilmente á altura de 18 metros. Este modelo foi feito pelo proprio inventor em 1887.

(B 69)

Parafuso e porca de madeira com rosca de fita aberto á mão pelo official da officina de moldes, **Raymundo Paes Vieira**. Pertence a referida peça a um apparelho de cochar cabos.

(B 70)

Brazão de armas reaes e duas peças de ornamento entalhadas por **Estevão Augusto de Silveira**, encarregado da officina de entalhadores; artefacto feito para exame de official.

(D 94)

Estojo-chave, para armar e desarmar espingardas do systema Kropatschek, adoptado officialmente no serviço da armada portugueza. Invenção do segundo sargento da armada, fiel do deposito do material de guerra, Alvaro Antonio dos Reis.

CORDOARIA NACIONAL

N.º 1

Uma peça de cabo de pita (calabreteado) — 0,152 bitola — 100 metros de comprimento — 126,5 kilogrammas de peso.

N.º 2

Uma peça de cabo de pita — 0,126 bitola — 100 metros de comprimento — 95,5 kilogrammas de peso.

N.º 3

Uma peça de cabo calabroteado de linho alcatroado — 0,152 bitola — 100 metros de comprimento — 184,5 kilogrammas de peso.

N.º 4

Uma peça de cabo de maça, de linho alcatroado — 0,170 bitola — 60 metros de comprimento — 162,5 kilogrammas de peso.

N.º 5

Uma peça de cabo de maça, de linho alcatroado — 0,126 bitola — 100 metros de comprimento — 147 kilogrammas de peso.

N.º 6

Uma peça de cabo de maça, de linho alcatroado — 0,063 bitola — 208 metros de comprimento — 77,5 kilogramma de peso.

N.º 7

Uma peça de cabo de maça, de linho cherva em branco — 0,126 bitola — 100 metros de comprimento — 129 kilogrammas de peso.

N.º 8

Uma peça de sondareza — 0,044 bitola — 208 metros de comprimento — 30 kilogrammas de peso.

N.º 9

Uma peça de driça — 0,035 bitola — 144 metros de comprimento — 15 kilogrammas de peso.

N.º 10

Uma peça de driça — 0,025 bitola — 300 metros de comprimento — 12,5 kilogrammas de peso.

N.º 11

Uma peça de mealhar de linho branco — 0,050 bitola — 146 metros de comprimento — 20 kilogrammas de peso.

N.º 12

Uma peça de cabo de couro — 0,115 bitola — 48 metros de comprimento — 40 kilogrammas de peso.

N.º 13

Nove meadas de linha de barca.

N.º 14

Nove meadas de merlim branco de linho cherva — 2 kilogrammas de peso.

N.º 15

Vinte meadas de linha fina de linho branco — 2 kilogrammas de peso.

N.º 16

Quatro meadas de fio para liços — 2 kilogrammas de peso.

N.º 17

Duas meadas de linha de barca alcatroada — 2,5 kilogrammas de peso.

N.º 18

Tres meadas de merlim alcatroado — 1 kilogramma de peso.

N.º 19

Uma peça de cabo de arame de cobre (pára raios) — 0,028 bitola — 60 metros de comprimento — 20 kilogrammas de peso.

N.º 20

Uma peça de cabo de arame de ferro zincado — 0,060 bitola — 42 metros de comprimento — 44 kilogrammas de peso.

N.º 21

Uma peça de lona, fiação e tecelagem mechanica — 33 metros de comprimento.

N.º 22

Uma peça de meia lona, fiação e tecelagem mechanica — 33 metros de comprimento.

N.º 23

Uma peça de lona, fiação e tecelagem mechanica n.º 3 — 33 metros de comprimento.

N.º 24

Uma peça de meia lona, fiação e tecelagem mechanica n.º 1 — 33 metros de comprimento.

N.º 25

Uma peça de meia lona, fiação e tecelagem mechanica n.º 2 — 33 metros de comprimento.

N.º 26

Uma peça de meia lona, fiação e tecelagem mechanica n.º 3 — 33 metros de comprimento.

N.º 27

Uma peça de meia lona, fiação e tecelagem manual — 33 metros de comprimento.

N.º 28

Uma peça de meia lona, fio mechanico e tecelagem manual — 33 metros de comprimento.

N.º 29

Uma peça de brim, fiação mechanica e tecelagem manual — 33 metros de comprimento.

N.º 30

Uma peça de brim, fiação e tecelagem mechanica n.º 1 — 33 metros de comprimento.

N.º 31

Uma peça de brim, fiação e tecelagem mechanica n.º 2 — 33 metros de comprimento.

N.º 32

Fio mechanico, urdidura de lona n.º 1.

N.º 33

Fio mechanico, urdidura de lona n.º 2.

N.º 34

Fio mechanico, urdidura de lona n.º 3.

N.º 35

Fio mechanico, urdidura de meia lona n.º 1.

N.º 36

Fio mechanico, urdidura de meia lona n.º 2.

N.º 37

Fio mechanico, urdidura de meia lona n.º 3

N.º 38

Fio mechanico, urdidura de brim n.º 1.

N.º 39

Fio mechanico, urdidura de brim n.º 2.

N.º 40

Fio mechanico, trama de lona n.º 1.

N.º 41

Fio mechanico, trama de lona n.º 2.

N.º 42

Fio mechanico, trama de lona n.º 3.

N.º 43

Fio mechanico, trama de meia lona n.º 1.

N.º 44

Fio mechanico, trama de meia lona n.º 2.

N.º 45

Fio mechanico, trama de meia lona n.º 3.

N.º 46

Fio mechanico, trama de brim n.º 1.

N.º 47

Fio mechanico, trama de brim n.º 2.

N.º 48

Fio manual, urdidura de brim.

N.º 49

Fio manual, trama de brim.

N.º 50

Fita de linho branco preparada na machina estirador.

N.º 51

Fita de linho branco preparada na machina repuxador, primeiro processo.

N.º 52

Fita de linho branco preparada na machina repuxador, segundo processo

N.º 53

Aviamento feito na machina de primeira torsão.

N.º 54

Fio de véla mechanico, fino (poido).

N.° 55

Fio de véla mechanico, medio (poido).

N.° 56

Fio de véla mechanico, grosso (poido).

N.° 57

Fio de véla mechanico, fino (sem preparo).

N.° 58

Fio de véla mechanico, medio (sem preparo).

N.° 59

Fio de véla mechanico, grosso (sem preparo).

N.° 60

Linho branco em rama.

N.° 61

Linho branco asseado.

N.° 62

Fio branco apurado.

N.° 63

Uma meada de fio de couro para cabos.

N.° 64

Linho cherva em rama.

N,° 65

Linho cherva assedado e apurado.

N.° 66

Uma peça de cabo de pita — 0,076 bitola — 100 metros de comprimento — 33 kilogrammas de peso.

N.° 67

Uma peça de escota de pita (calabreteada) — 0,090 bitola — 70 metros de comprimento — 41 kilogrammas.

(N.° 68)

Linho cherva em rama, 5,5 kilogrammas de peso.

(N.° 69)

Linho cherva assedado, 6 kilogrammas de peso.

(N.° 70)

Enxarcia branca de 0^{m},063, 31 kilogrammas de peso.

(N.° 71)

Enxarcia branca de 0^{m},082, 59 kilogrammas de peso.

(N.° 72)

Enxarcia branca de 0^{m},101, 78,5 kilogrammas de peso.

(N.° 73)

Linha branca, dezeseis meadas, 8,5 kilogrammas de peso.

(N.° 74)

Linha alcatroada, oito meadas, 11 kilogrammas de peso.

(N.° 75)

Merlim alcatroado, trinta meadas, 10,5 kilogrammas de peso.

(N.° 76)

Fio de pita, 3 kilogrammas de peso.

(N.° 77)

Fio branco para enxarcia, 5 kilogrammas de peso.

(N.° 78)

Fio alcatroado para enxarcia, 6 kilogrammas de peso

(N.° 79)

Fieiras de ferro (diversas), quatro.

(N.° 80)

Fieira de aço, uma.

(N.° 81)

Ferretes de bronze, seis.

(N.° 82)

Aviaduras de lona, uma.

(N.° 83)

Tacos de couro, quatro.

(N.° 84)

Canellas com fio de trama, sessenta.

(N.° 85)

Pentes de cruz, um.

(N.º 86)

Pentes de tecer, dois.

(N.º 87)

Lançadeiras, duas.

(N.º 88)

Boquilhas de metal, duzentas.

(N.º 89)

Linho branco em rama, 7 kilogrammas.

(N.º 90)

Linho branco assedado, 10 kilogrammas.

(N.º 91)

Fio para trama de meia lona n.º 3, 5 kilogrammas.

(N.º 92)

Fio para urdidura de meia lona, n.º 1, 5 kilogrammas de peso.

(N.º 93)

Fio sem preparo para urdidura de meia lona n.º 3,5 kilogrammas de peso.

(N.º 94)

Carretos com fio de differentes qualidades, vinte e seis.

(N.º 95)

Estopa de primeira sorte, 3 kilogrammas de peso.

(N.º 96)

Estopa de terceira sorte, 3 kilogrammas de peso.

(N.º 97)

Engenho de engaiar fio para fio de véla, um.

(N.º 98)

Fusos completos, dois.

(N.º 99)

Kaiados das machinas de fiações, dois.

LIBRARY

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

VA
563
A2

Portugal. Ministerio de Marinha e Ultramar
Catalogo oficial dos objectos enviados a Exposicao industrial portugueza em 1888

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 16 19 10 10 008 5